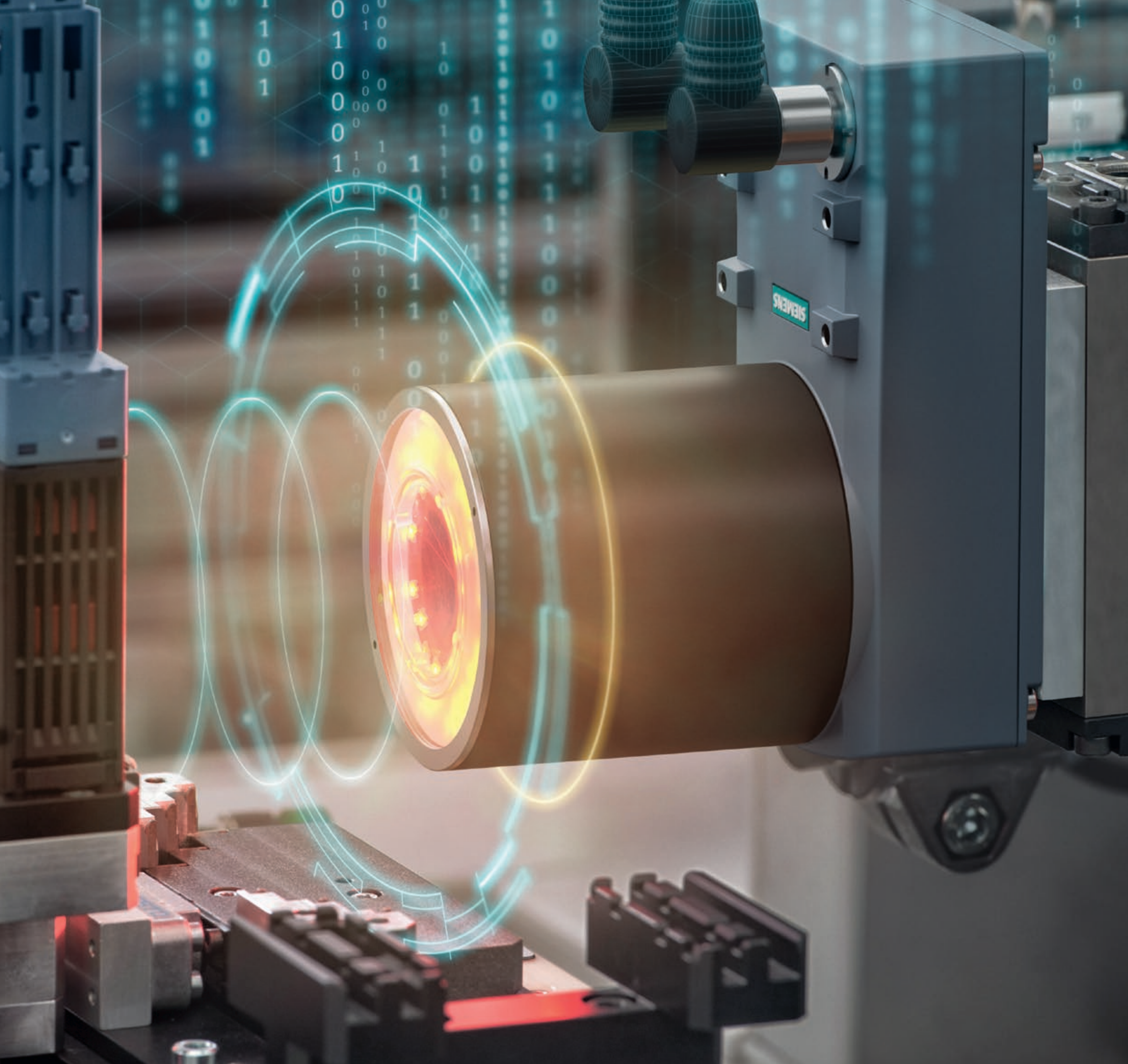


Identyfikacja optyczna

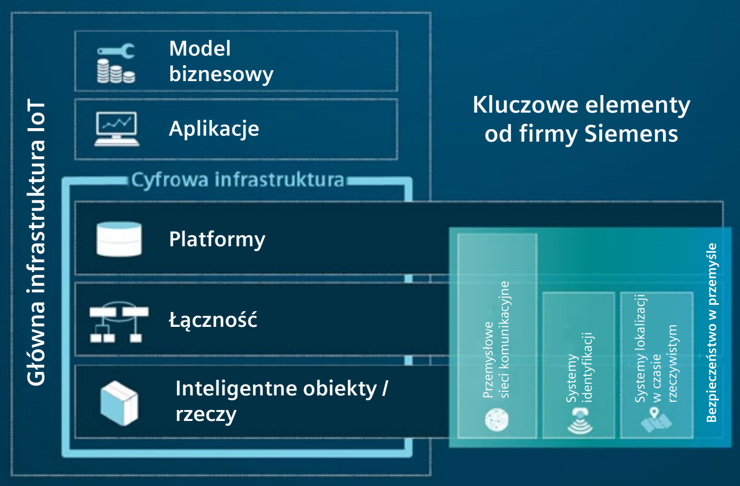
SIMATIC MV – Trzyma oko na produkcje i logistykę

siemens.pl/optical-identification

SIEMENS

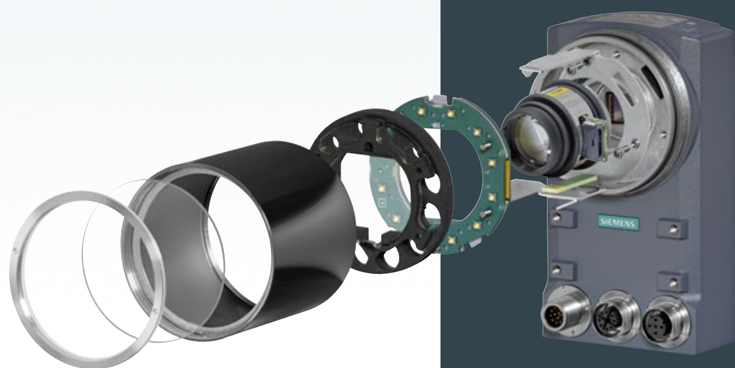
Identyfikacja optyczna SIMATIC MV – Trzyma oko na produkcje i logistykę

Przemysłowa infrastruktura cyfrowa jest kluczową zmienną dla każdego, kto chce w pełni wykorzystać możliwości cyfryzacji. Prawie niewidocznie zapewnia niezbędne połączenia między wszystkimi obiektami, systemami i aplikacjami, przekształcając fabrykę w inteligentną fabrykę, rzeczy w przemysłowy Internet rzeczy, a pomysły w rzeczywistość. Jako podstawowy element infrastruktury cyfrowej SIMATIC Ident oferuje wydajne i ekonomiczne rozwiązanie: wyjątkowo spójne, kompleksowe i uniwersalne portfolio systemów RFID i optycznej identyfikacji w produkcji i logistyce. Oprócz systemów lokalizacji, rozwiązań sieciowych, bezpieczeństwa przemysłowego i przyszłych kluczowych technologii, zyskujesz potężną podstawę dla wszystkich obecnych i przyszłych aplikacji IoT.



„Zawsze miej oko na cały cykl życia produktu”

Zalety



- Kompletna, uniwersalna oferta wysokowydajnych stacjonarnych czytników optycznych
  – od 0,5 MP do 5,3 MP
  – Pamięć robocza 1 GB lub 2 GB
  – Ethernet przemysłowy (100 MB) i opcjonalnie Gigabit Ethernet (1000 MB)
- Łatwa i niezawodna integracja ze środowiskiem SIMATIC (Totally Integrated Automation)
- Różne opcje komunikacji i połączeń
- Weryfikacja kodów 1D / 2D zgodnie z normami - nawet podczas bieżącej produkcji
- Rozpoznawanie tekstu (OCR)
- Rozpoznawanie obiektów
- Koncepcja zdalnego wsparcia: ogólnoświatowa optymalizacja / rozwiązywanie problemów w zakładzie poprzez analizę zarejestrowanych informacji obrazowych z linii produkcyjnej
- Soczewki E-focus do różnorodnej produkcji, jak również szybkiego uruchomienia

Łatwe określanie odległości i oświetlenia

SIMATIC Ident ma tak prostą i przyjazną dla użytkownika konstrukcję, że nie jest wymagane żadne specjalne szkolenie dla Twojego personelu. Dla Ciebie oznacza to mniej czasu i wysiłku na szkolenie i konserwację. Nawet uruchomienie ulega znacznemu skróceniu. Krótki czas instalacji znacznie skraca przestoje, a Ty korzystasz z większej produktywności.

W centrum uwagi: czytniki optyczne

Kody Data Matrix (DMC) zapewniają imponująco wysoki poziom bezpieczeństwa danych, zostały sprawdzone w różnych zastosowaniach - w tym w trudnych warunkach przemysłowych - i spełniają rosnące zapotrzebowanie na płynne śledzenie produktów i procesów. Jednocześnie wymagają mniej czasu i wysiłku niż ręczne systemy znakowania i odczytu. Do precyzyjnego odczytu i weryfikacji kodów 1D / 2D, rozpoznawania tekstu (optyczne rozpoznawanie znaków, OCR) i rozpoznawania obiektów, Siemens oferuje zarówno stacjonarne czytniki optyczne, jak i ręczne czytniki optyczne.



Przyszłość jest cyfrowa – SIMATIC MV500 dostarcza dane produkcyjne do chmury

Utrzymywanie stałego przeglądu całego łańcucha produkcji i dostaw oznacza zajmowanie się zdumiewającymi ilościami danych, które przepływają do chmury. Analiza i wykorzystanie tych danych otwiera niewyobrażalny potencjał. Siemens opracował rozwiązanie, które pozwala w pełni wykorzystać ten potencjał. MindSphere wspiera cyfrową transformację przedsiębiorstw dowolnej wielkości i w dowolnym sektorze w jak najkrótszym czasie.

Wejdź w cyfrową przyszłość z czytnikami optycznymi SIMATIC MV500

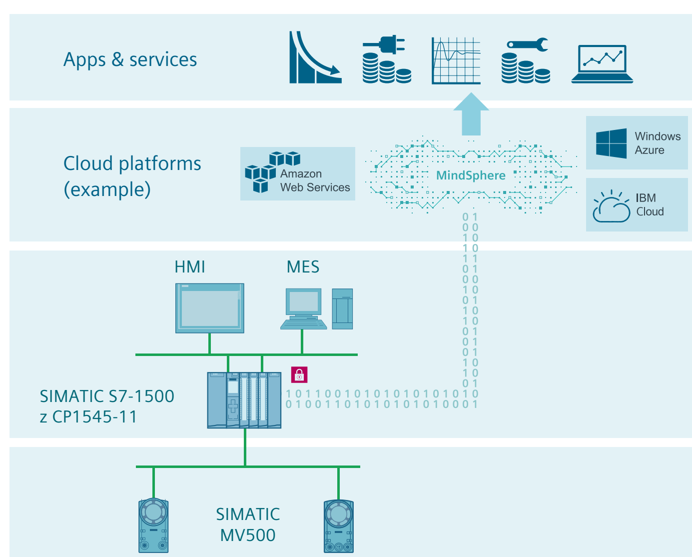
Czytniki optyczne z serii SIMATIC MV500 można bezpiecznie podłączyć do chmury za pośrednictwem sterownika SIMATIC S7-1500 i CP1543-1 - już teraz otwierają zupełnie nowe możliwości wykorzystania danych pozyskanych z kodów 1D / 2D. Jako łącznik między światem rzeczywistym i cyfrowym, czytniki optyczne odczytują dane operacyjne, takie jak identyfikator produktu z pozycją, czasem produkcji i zapewniają, że wyniki śledzenia są dostępne na całym świecie. Połączenie jest możliwe dzięki blokowi funkcyjnemu zintegrowanemu ze sterownikiem S7.

Rezultat: maksymalna transparencja i optymalizacja procesu

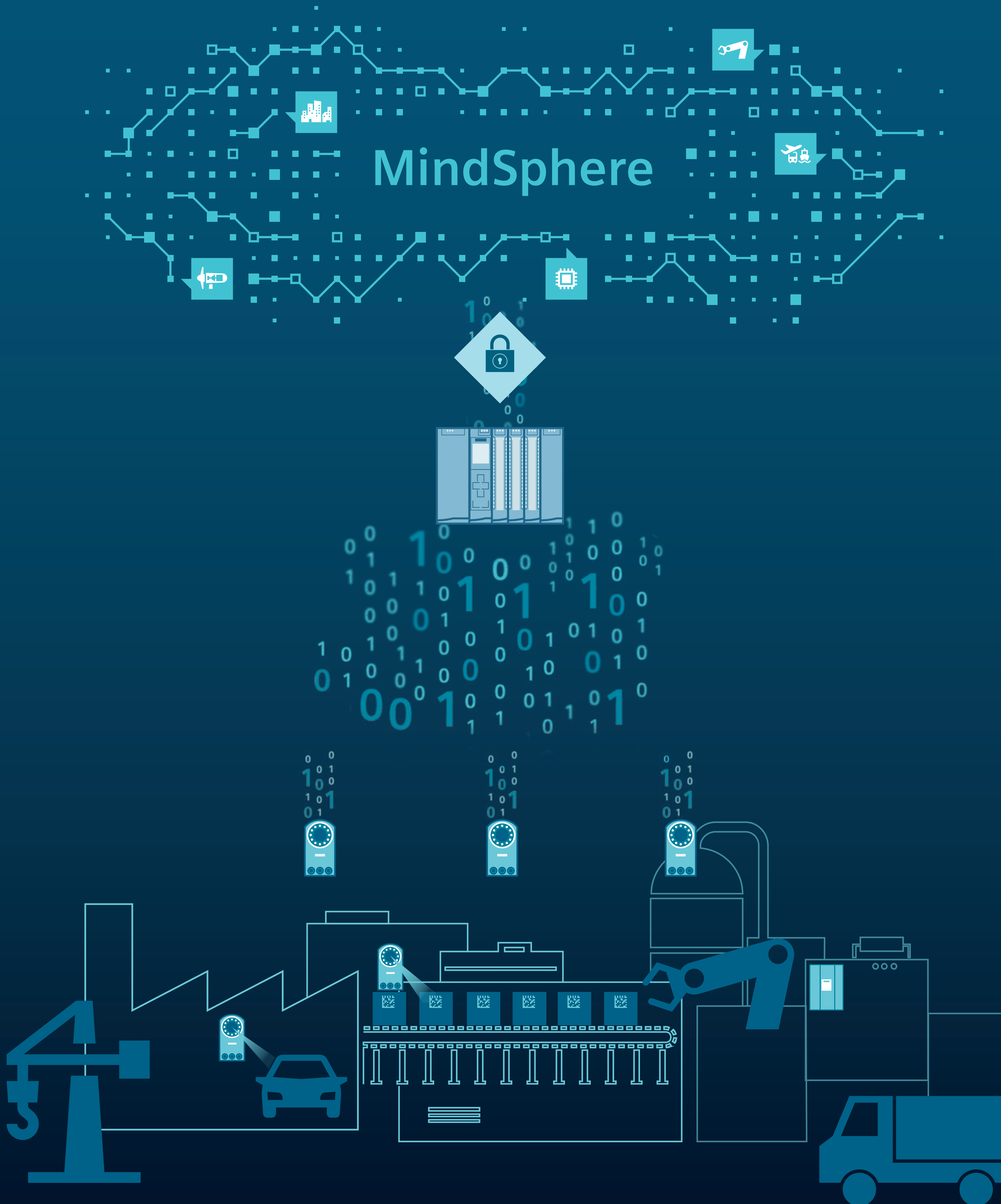
Analiza danych, które są przesyłane z linii produkcyjnej do chmury za pomocą SIMATIC MV500, sprawia, że proces produkcji jest przejrzysty dla wszystkich producentów. Ta przejrzystość pozwala na optymalizację procesów produkcyjnych i łańcuchów dostaw w celu poprawy wydajności i jakości w produkcji, logistyce, zarządzaniu aktywami i innych obszarach we wszystkich branżach.

Zalety

- Proste i bezpieczne połączenie z chmurą dzięki SIMATIC S7-1500 i CP1545-1
- Wspiera Siemens MindSphere, Amazon Web Services, Microsoft Azure, IBM Cloud
- Prosta konfiguracja i połączenie dzięki blokom funkcyjnym w TIA Portal
- MindSphere: analiza i wizualizacja danych śledzenia z SIMATIC MV500
- Dostęp do wyników analizy na całym świecie
- Kompletne rozwiązanie, od czujnika, połączenia i usług cyfrowych po aplikacje w chmurze



SIMATIC MV500 i przyszłościowa infrastruktura chmurowa to podstawowe elementy skutecznej strategii cyfryzacji i podstawa usług opartych na danych dla całej firmy oferowanych przez Siemens.

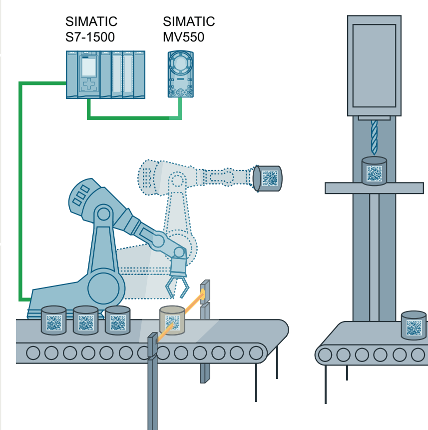

MindSphere

Identyfikacja optyczna w praktyce

Przenoszenie: losowe wybieranie półfabrykatów produktów przez roboty

Branża: wszystkie

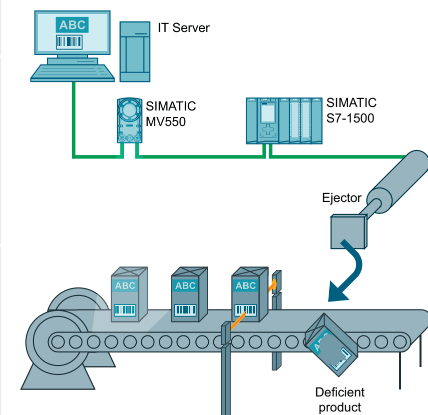
Zadanie	Wykrywanie pozycji półfabrykatów produktów do pobrania i przemieszczenia za pomocą robotów
Rozwiązanie	• Odczyt pozycji obrabianego przedmiotu na podstawie wydrukowanych kodów Data Matrix (DMC) • Wykrywanie i wyrzucanie nieprawidłowo oznaczonych części • Przekazywanie robotom pozycji prawidłowych detali • Transport przedmiotu obrabianego do pozycji obróbki, gdy pozycja ta jest wolna
Korzyści	• Duże pole obrazu – jedna kamera precyzyjnie pokrywa cały zakres • Wysoka prędkość przetwarzania dzięki zastosowaniu modułów DMC • Połączenie SINUMERIK za pomocą istniejącego przykładu aplikacji • Prosta konfiguracja poprzez zarządzanie przez Internet (WBM)



Śledzenie: Śledzenie unikalnie oznaczonych produktów na linii produkcyjnej – odrzucenie produktu jeśli to konieczne

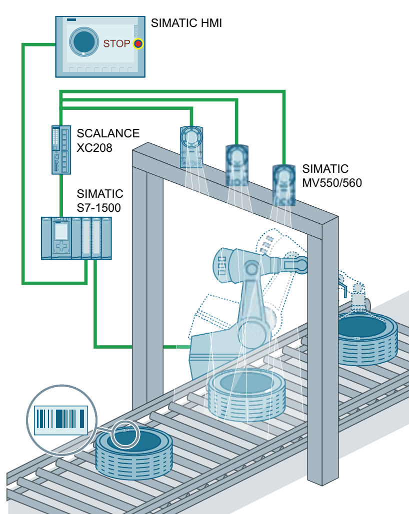
Branża: spożywcza

Zadanie	Określenie nieczytelnych lub nieprawidłowych kodów kreskowych / typów opakowań – aby zatrzymać system lub wyrzucić produkt
Rozwiązanie	• Odczyt produktów tuż przed zapakowaniem • Obsługiwanie kilku zadań jednocześnie, niezależnie od warunków • Sprawdzenie numeru partii i czytelności kodu EAN na podstawie kodu kreskowego
Korzyści	• Duże pole obrazu - jedna kamera precyzyjnie pokrywa cały zakres • Wysoka prędkość przetwarzania dla prac wieloetapowych • Integracja SIMATIC ze sterownikiem S7 poprzez profil Ident i SIMATIC HMI poprzez strony internetowe HTML5 • Inżynieria, dokumentacja i serwis za pośrednictwem TIA Portal • Prosta konfiguracja dzięki Web Based Management



Identyfikacja: odczytywanie kodów kreskowych

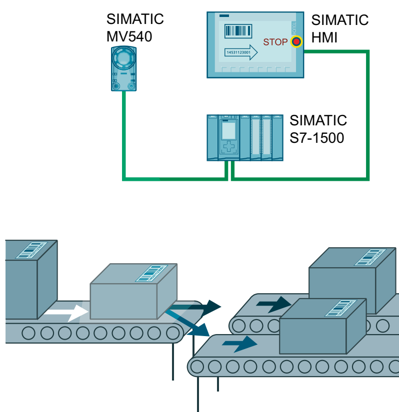
Branża: wszystkie



Zadanie	Śledzenie produktu
Rozwiązanie	• Identyfikacja bardzo małych śladów na stopce opony przy dużych prędkościach
Korzyści	• Pokrycie obszaru odczytu, nawet dużych linii produkcyjnych, kilkoma kamerami dzięki wysokiej rozdzielczości • Wysoka szybkość przechwytywania obrazu i wysoka wydajność procesora zapewniają wyjątkowo dużą prędkość taśmy • Optymalne oświetlenie dzięki wbudowanym pierścieniom oświetleniowym o IP67 • Integracja SIMATIC ze sterownikiem S7 poprzez profil Ident i strony internetowe SIMATIC HMI przez HTML5 • Prosta konfiguracja przez WBM • Switche z obsługą PoE zmniejszają nakłady związane z okablowaniem

Routing: rejestracja identyfikatora produktu w celu kontroli systemów transportowych

Branża: spożywcza, farmaceutyczna itp



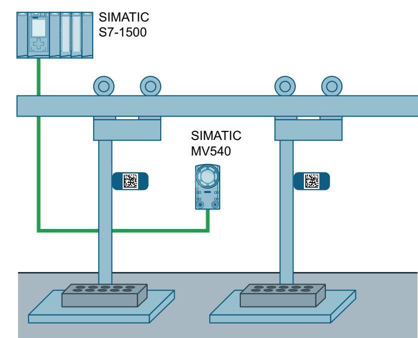
Zadanie	Sterowanie systemami transportowymi na podstawie identyfikatora produktu
Rozwiązanie	• Odczyt identyfikatora dla różnych produktów • Selektywna kontrola systemu transportowego dla konkretnego produktu • Kontrola złożonego procesu logistycznego
Korzyści	• Wysoka szybkość przechwytywania obrazu i wysoka wydajność procesora zapewniają wyjątkowo dużą prędkość taśmy • Optymalne oświetlenie dzięki wbudowanym pierścieniom oświetleniowym o IP67 • Bezpieczne dla żywności dzięki płycie czołowej z pleksiglas • Integracja SIMATIC ze sterownikiem S7 poprzez profil Ident i SIMATIC HMI poprzez strony internetowe HTML5 • Połączenie SIMOTION poprzez standardowy element biblioteczny • Prosta konfiguracja przez WBM

Więcej przykładów

Transport: odczytywanie identyfikatorów nośników produktów w celu kontroli procesu produkcyjnego

Branża: wszystkie

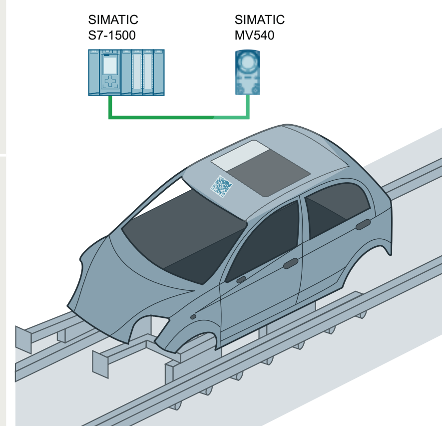
Zadanie	Rozpoznawanie identyfikatorów systemu transportowego
Rozwiązanie	• Wykrywanie identyfikatorów na systemach nośnych pomimo zmian spowodowanych obróbką (np. Malowanie czy odbarwienie) • Niezawodny odczyt na większych odległościach w przypadku dużych produktów, takich jak karoserie samochodowe
Korzyści	• Duże pole obrazu do wykrywania kodów w różnych pozycjach • E-focus dla łatwego uruchamiania i różnych odległości odczytu • Wysoka szybkość przechwytywania obrazu i wysoka wydajność procesora zapewniają wyjątkowo dużą prędkość taśmy • Optymalne oświetlenie dzięki wbudowanym pierścieniom oświetleniowym o IP67 • Bezpieczny dla żywności dzięki płycie czołowej z pleksiglasu • Integracja SIMATIC ze sterownikiem S7 poprzez profil Ident i SIMATIC HMI poprzez strony internetowe HTML5 • Połączenie SIMOTION poprzez standardowy blok funkcyjny • Prosta konfiguracja dzięki WBM



Montaż: Identyfikacja odpowiednich elementów montażowych

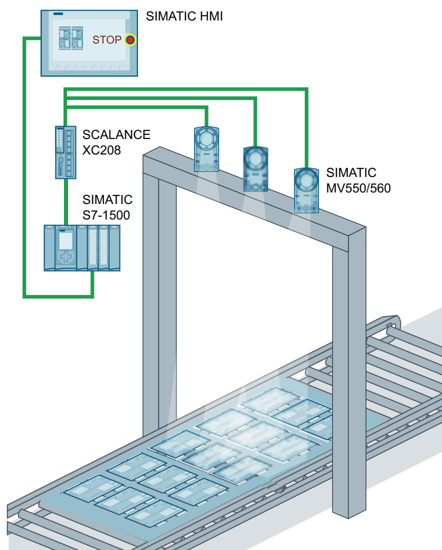
Branża: motoryzacyjna

Zadanie	Zapewnienie montażu odpowiednich komponentu
Rozwiązanie	• Sprawdzenie właściwości produktu przed montażem za pomocą DMC – jako warunek wstępny do następnego kroku • Ochrona produktów i linii montażowych przed uszkodzeniem poprzez kontrolę kompatybilności na podstawie ID produktu
Korzyści	• Duże pole obrazu • E-focus dla łatwego uruchamiania i różnych odległości odczytu • Wysoki współczynnik przechwytywania obrazu do adaptacyjnej regulacji oświetlenia na linii produkcyjnej • Optymalne oświetlenie dzięki wbudowanym pierścieniom oświetleniowym o IP67 • Wymienna płyta czołowa obudowie ochronnej, do użytku podczas spawania • Połączenie SIMOTION poprzez standardowy blok funkcyjny • Integracja SIMATIC ze sterownikiem S7 poprzez profil Ident i SIMATIC HMI poprzez strony internetowe HTML5 • Prosta konfiguracja przez WBM



Montaż: odczyt wszystkich oznaczeń na wielofunkcyjnej płytce drukowanej

Industry: electronics



Zadanie

Zapobieganie mieszaniu się produktów podczas montażu

Rozwiązanie

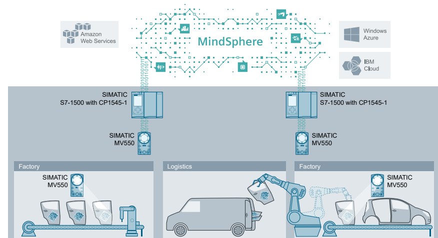
- Bezproblemowy odczyt kodów przy różnych szerokościach torów na linii produkcyjnej
- Odczyt wszystkich oznaczeń na płytce PCB (np. PCB ID, adres MAC każdej indywidualnej aplikacji)
- Portal do czytania w ruchu

Korzyści

- Wiele kamer umożliwia pracę w portalu dla różnych szerokości desek
- E-focus dla łatwego uruchomienia
- Duża szybkość przechwytywania obrazu dla dużej prędkości taśmy
- Optymalne oświetlenie dzięki wbudowanemu oświetleniu pierścieniowemu IP67
- Połączenie z SIMOTION poprzez standardowy element biblioteczny
- Integracja SIMATIC do sterownika S7 poprzez profil Ident oraz SIMATIC HMI poprzez strony internetowe HTML5
- Prosta konfiguracja poprzez WBM

Digitalizacja: dostarczanie danych do aplikacji w chmurze

Branża: dostawcza



Zadanie

Dostarczanie etykiet produktów i precyzyjnych danych o pozycji do chmury

Rozwiązanie

- Dane (oznakowanie produktu i miejsce produkcji), które są generowane w różnych lokalizacjach, mogą być udostępniane na całym świecie poprzez połączenie czytników optycznych SIMATIC MV500 z chmurą, taką jak MindSphere
- Dane udostępnione przez czytnik optyczny do SIMATIC S7-1500 i CP1545-1 można łatwo przesłać do aplikacji w chmurze
- Dane te mogą być wykorzystywane na całym świecie w bardzo krótkim czasie

Korzyści

- Optymalizacja procesów produkcyjnych i łańcuchów dostaw w różnych lokalizacjach
- Zwiększona wydajność w całym łańcuchu dostaw
- Proces produkcji staje się przejrzysty dla wszystkich producentów
- Dostępność wskaźników KPI na całym świecie, dzięki internetowej aplikacji użytkownika



Wszystko co konieczne do znakowania, weryfikacji, odczytu i komunikacji

Cztery kluczowe elementy są wymagane dla identyfikacji bezpośredniego znakowania części, które zostały połączone w ramach MVRC (Marking, Verifying, Reading, Communication). Znakowanie to umieszczenie kodu bezpośrednio na przedmiocie, weryfikacja to sprawdzenie jakości znaku znajdującego się na przedmiocie, odczyt to odczyt znaku w domenie produkcyjnej lub podczas serwisowania, a komunikacja niezawodnie przekazuje wynik odczytu. Siemens obejmuje wszystkie cztery kluczowe elementy różnorodnymi produktami i systemami oraz zapewnia wsparcie przy tworzeniu aplikacji.





Znakowanie

Znakowanie produktu jest zwykle wykonywane na bardzo wczesnym etapie procesu produkcyjnego, dzięki czemu wszystkie kolejne etapy można kontrolować za pomocą tego identyfikatora. Tam, gdzie jest to możliwe, oznaczenia są nanoszone na części przy użyciu metody zwanej bezpośrednim znakowaniem części (DPM). DPM to naniesienie znaku bezpośrednio na powierzchnię produktu bez użycia oddzielnego materiału nośnego. Umożliwia to identyfikację produktów w produkcji i śledzenie ich po dostawie. Metoda kodowania, która spełnia te wymagania użytkownika, jest dostępna od lat przy użyciu kodów 2D.

Weryfikacja

Systemy weryfikacji gwarantują czytelność znaków w całym procesie produkcyjnym, niezależnie od wszelkich zabrudzeń lub zastosowania różnych czytników. Ponadto gwarantuje się czytelność znaku po zakończeniu procesu produkcji, przez cały okres użytkowania produktu. Na przykład SIMATIC MV oferuje weryfikację zgodnie z ISO TR 29158 do monitorowania znakowania. Pomiar jakości znakowania jest już standardem w wielu branżach i zalecany w umowach z dostawcami. Jakość znakowania, a tym samym prawidłowy odczyt identyfikatora produktu, jest teraz tak samo ważna jak dokładność wymiarowa elementu. Oba zapobiegają przestojom w produkcji i dodatkowym wysiłkom związanym z obsługą.

Odczyt

Odczyt podczas produkcji lub podczas serwisowania wymaga wyjątkowo niezawodnych optycznych systemów odczytu. Czytniki optyczne SIMATIC MV zapewniają maksymalnie niezawodny odczyt i łatwą obsługę przy ustawianiu parametrów pracy oraz konfiguracji.

Komunikacja

Komunikacja między kamerą a sterownikiem procesu odbywa się za pośrednictwem standardowych interfejsów, takich jak PROFINET, Ethernet i RS232 oraz poprzez cyfrowe wejścia i wyjścia. Czytniki SIMATIC MV mogą również wykorzystywać moduły komunikacyjne (CM). Pozwala to na szybką i bezpieczną komunikację za pośrednictwem dodatkowych protokołów fieldbus, takich jak PROFIBUS i EtherNet / IP w celu podłączenia do sterownika.

Znakowanie

Bezpośrednio na produkcie (DPM)



Weryfikacja

Sprawdzanie jakości kodu znajdującego się na produkcie



Odczyt

Odczyt kodu podczas procesu produkcyjnego oraz serwisu



Komunikacja

Przesył odczytanych danych





Czytniki optyczne

Czytniki optyczne SIMATIC MV to wydajne, inteligentne czytniki zarówno do łatwych, kontrastowych kodów 1D / 2D, jak i do trudnych do odczytania kodów DPM na różnych powierzchniach samego produktu. Czytniki optyczne umożliwiają również rozpoznawanie tekstu, rozpoznawanie obiektów i sprawdzanie jakości znakowania. Czytniki z rodziny SIMATIC MV oferują również wysokiej jakości przechwytywanie obrazu. Różne rozdzielczości i zintegrowane oświetlenie sprawiają, że czytniki optyczne są oczywistym wyborem do elastycznego zastosowania w produkcji i logistyce. Konfiguracja urządzenia za pośrednictwem zarządzania przez Internet (WBM) i integracja z systemem automatyki za pośrednictwem TIA Portal zapewniają łatwą obsługę.

SIMATIC MV500

- Najwyższa wydajność odczytu kodów 1D / 2D, do 80 odczytów na sekundę lub do 300 kodów na obraz (odczyt zbiorczy)
- Proste połączenie z aplikacjami w chmurze przez SIMATIC S7-1500 i CP1545-1
- Uniwersalne akcesoria (obiektywy e-focus, pierścienie oświetleniowe, filtr polaryzacyjny)
- Obiektywy E-focus o różnych ogniskowych
- Łatwa obsługa dzięki konfiguracji jednym przyciskiem (do automatycznej konfiguracji sieci)
- Oddzielny interfejs diagnostyczny: interfejs Gigabit Ethernet do diagnostyki i serwisu przy rozłączaniu sieci
- Wygodna konfiguracja dzięki WBM i integracji z TIA Portal



SIMATIC MV400

- Jednoczesny odczyt kodów, rozpoznawanie tekstu i obiektów na jednym obrazie
- Wysoka prędkość przetwarzania do 70 odczytów na sekundę
- Wiele akcesoriów (soczewki, pierścienie oświetleniowe)
- Konfiguracja poprzez WBM



SIMATIC MV300

- Wydajny odczyt kodów 1D oraz 2D, nawet przy niskim kontraście kodów
- Uniwersalne interfejsy komunikacyjne (RS232, USB, Bluetooth, moduły komunikacyjne)
- Solidna i ergonomiczna konstrukcja



Auto-wyzwalacz

Dzięki funkcji AutoTrigger kody wchodzące w pole obrazu czytnika są odczytywane automatycznie. Czytnik sam przeszukuje sekwencję obrazów w dowolnym preferowanym przedziale czasowym pod kątem widoczności kodu. Nie wymaga żadnych zewnętrznych sygnałów wyzwalających, takich jak fotokomórka.

Odczyt wielu kodów

W tym przypadku można odczytać do 300 kodów dla każdego przechwyconego obrazu. Na przykład gdy kilka obiektów jest odczytywanych jednocześnie.

Weryfikacja

Tylko znakowanie wysokiej jakości może zapewnić maksymalną czytelność w przypadku zabrudzeń w procesie produkcyjnym. Weryfikacja zmniejsza również koszty produkcji, ponieważ wymagania dotyczące jakości materiału i jakości znakowania nie są tak rygorystyczne. Z licencją weryfikacyjną „Veri-Genius", SIMATIC MV440 może być również wykorzystany do sprawdzania jakości znakowania. Licencja może być skopiowana do czytnika za pomocą SIMATIC Automation License Manager.

Rozpoznawanie obiektów

Dzięki licencji na rozpoznawanie obiektów „Pat-Genius" SIMATIC MV440 może również rozpoznawać obiekty (klasyfikacja obiektów, wykrywanie pozycji, kontrola obecności, kontrola kompletności). Jest to również możliwe w połączeniu z rozpoznawaniem tekstu. W ten sposób możliwe jest sprawdzenie pozycji etykiety i napisu (odczyt i porównanie) zwykłego tekstu w polu obrazu. Rozpoznawanie obiektów służy do wyszukiwania i wykrywania wytrenowanych wzorców w obrazie. Obszary zastosowań obejmują przenoszenie produktów, kontrolę jakości w produkcji, wykrywanie pozycji oraz monitorowanie ilości. Licencja może być skopiowana do czytnika za pomocą SIMATIC Automation License Manager.

Ocena jakości kodu

W zależności od modelu dostępna jest nieskalibrowana lub skalibrowana ocena jakości kodu. Nieskalibrowana metoda pomaga niezawodnie skonfigurować czytnik i stale monitorować jakość kodu. Skalibrowana metoda pozwala również na porównanie wskaźników jakości dla dużej liczby czytników, na przykład w całej firmie.

Instalacja i uruchomienie

W większości aplikacji parametry są ustawiane automatycznie. Jeśli jednak zajdzie potrzeba wprowadzenia zmian, parametry można ustawić za pomocą zintegrowanego serwera internetowego i przeglądarki internetowej bez oddzielnej instalacji oprogramowania.
W standardowym przypadku produkty z serii SIMATIC MV500 można instalować i uruchamiać bez pomocy przeglądarki internetowej za pomocą jednego przycisku, dostępnego na samym czytniku.

Internetowy interfejs użytkownika

Interfejs użytkownika wykorzystuje przeglądarki obsługujące HTML5 (najlepiej Chrome). Jest pobierany podczas uruchamiania i wykonywany w przeglądarce. Nie ma potrzeby instalowania dodatkowego oprogramowania na komputerze. Można go uruchomić z dowolnego komputera PC lub innego urządzenia z systemem Windows i jest dostępny w języku niemieckim, angielskim i chińskim.

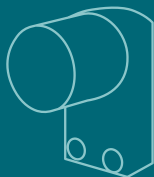
Wizualizacja

Do wyświetlania informacji o obrazie, oprócz internetowego interfejsu użytkownika, można również wykorzystać istniejące wcześniej jednostki HMI.
W przypadku błędu odczytu niezwykle pomocne jest, gdy użytkownik może sprawdzić informacje o obrazie bezpośrednio na urządzeniu HMI. Programista może stworzyć interfejs użytkownika jako integralną część HMI przy użyciu profesjonalnego oprogramowania, takiego jak SIMATIC WinCC i WinCC flexible.

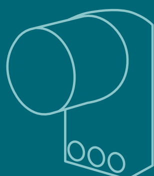
Diagnostyka i logowanie

Funkcje diagnostyczne i rejestrujące obsługują między innymi przesyłanie znaczników czasu, wzorców błędów i wyników do systemów baz danych lub pliku w celu generowania statystyk i analiz. Dane diagnostyczne (takie jak wzorce błędów lub dane konfiguracyjne) mogą być również wykorzystywane do zdalnej konserwacji.



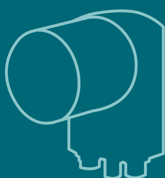


SIMATIC MV500: urządzenia wysokiej klasy, z wydajnym przechwytywaniem obrazu



SIMATIC MV540, MV550 i MV560 to trzy urządzenia nowej generacji. Charakteryzują się większą mocą obliczeniową, a co za tym idzie szybkim odczytem, a także zwiększoną niezawodnością odczytu, nawet w trudnych warunkach. Do wszystkich czytników optycznych z serii SIMATIC MV500 dostępna jest obszerna oferta akcesoriów, takich jak pierścienie oświetleniowe o różnych kolorach i wzorach oraz soczewki e-focus o różnych ogniskowych. Pozwala to znacznie zwiększyć zakres możliwości zastosowania. Konfiguracja urządzenia poprzez przeglądarkę internetową oraz integracja z TIA Portal zapewnia wygodne planowanie projektu. Konfiguracja sieci i parametrów odczytu za pomocą jednego przycisku sprawia, że uruchamianie urządzeń SIMATIC MV500 jest szczególnie łatwe. Dodatkowo duża pamięć robocza (do 2 GB) umożliwia wykorzystanie funkcji AutoTrigger, co pozwala zaoszczędzić czas i pieniądze.

Czytniki optyczne SIMATIC MV550 i MV560 dodatkowo posiadają interfejs Gigabit Ethernet, który służy do celów diagnostycznych i serwisowych. Interfejs ten umożliwia również odłączenie od sieci w celu zapewnienia płynnej komunikacji. Pomimo licznych innowacji, urządzenia z rodziny SIMATIC MV500 są kompatybilne z poprzednim modelem SIMATIC MV440 zarówno pod względem mechanicznym, programowania jak i interfejsów. Wszystkie urządzenia nowej generacji można łatwo i bezpiecznie podłączyć do chmury. Umożliwia to użytkownikom optymalizację procesów produkcyjnych, łańcuchów dostaw oraz zwiększenie wydajności i jakości, na przykład w produkcji, logistyce i zarządzaniu aktywami.



SIMATIC MV400: szybki i niezawodny odczyt



Stacjonarne czytniki optyczne serii SIMATIC MV400 charakteryzują się dużą niezawodnością i szybkością odczytu. Czytniki identyfikują zarówno łatwe, kontrastowe kody 1D / 2D, jak i trudne do odczytania kody DPM na samym produkcie. Oprócz odczytu kodu SIMATIC MV440 zapewnia inne funkcje, takie jak pomiar jakości znakowania (weryfikacja, rozpoznawanie tekstu (OCR / OVC) i obiektów. Wszystkie czytniki serii SIMATIC MV400 można łatwo i elastycznie zintegrować z systemami automatyki dzięki znormalizowanym, kompatybilnym interfejsom i blokom funkcyjnym. Wiele opcji oświetlenia i kompaktowa konstrukcja ze stopniem ochrony IP67 sprawiają, że czytnik optyczny może być używany w wielu zastosowaniach przemysłowych.

Różne wersje urządzeń i akcesoriów

- Czytniki optyczne dostępne z różnymi rozdzielczościami matrycy, do 3 MP
- Uniwersalne akcesoria
- Pierścienie oświetleniowe, z osobno kontrolowanymi segmentami
- Obiektywy z mocowaniem typu C z elektroniczną regulacją ostrości, korektą błędu wynikającą z temperatury, połączeniem zgodnym ze standardami przemysłowymi i liczbą cykli pracy wynoszącą ponad 1 milion.

Bardzo szybki i wydajny odczyt

- Nawet do 80 odczytów na sekundę
- Odczyt kodów 1D/2D, Data Matrix
- Możliwość odczytu wielu kodów jednocześnie

Łatwa obsługa

- Konfiguracja ustawień sieciowych za pomocą jednego przycisku. Przydzielenie adresu IP automatycznie, bez konieczności posiadania praw administratora
- Automatyczne ustawiane parametry odczytu, ostrość soczewki oraz oświetlenie ustawiane za pomocą jednego przycisku.
- E-focus dla łatwego uruchomienia i elastycznej produkcji (różne odległości odczytu przy zmianie między różnymi produktami na linii produkcyjnej); dzięki zastosowaniu płynnej soczewki ogniskowanie jest bardzo szybkie, nie ulega zużyciu i jest skorygowane temperaturowo
- Segmentowe oświetlenie z wbudowanym filtrem polaryzacyjnym umożliwia czytnikowi automatyczne ustawienie optymalnego oświetlenia. Dzięki temu można zapobiec odbiciom na powierzchni produktu. Nie ma konieczności zmiany kąta montażu ani oświetlenia zewnętrznego.
- Pełna dokumentacja i wsparcie techniczne.

Jednoczesne połączenie z systemami automatyki oraz z chmurą

- Łatwa integracja z systemami automatyki dzięki TIA Portal
- Wbudowany PROFINET oraz PoE
- Dostępne moduły komunikacyjne do komunikacji PROFIBUS lub EtherNet/IP
- Połączenie z chmurą poprzez SIMATIC S7-1500 i CP1545-1
- Osobny interfejs diagnostyczny

Wysoka niezawodność

- Stopień ochrony IP 67, do użytkowania w trudnych przemysłowych warunkach
- Maksymalne bezpieczeństwo i niezawodność systemu
- Wysoka niezawodność dzięki zastosowaniu PLM (Produkt Life Management) oraz HALT (Hightly Accelerated Life Test)

Używane na całym świecie

- Wspiera wiele standardów
- Możliwa zmiana języka
- Międzynarodowe wsparcie techniczne

Różne wersje urządzeń i akcesoriów

- Modele dostępne w różnych klasach wydajności (na przykład z różnymi prędkościami odczytu)
- Rozdzielczość od 0.3 do 2.0 MP
- Wydajne i uniwersalne zintegrowane oświetlenie
- Uniwersalne soczewki

Interfejsy

- Standardowe interfejsy komunikacji przemysłowej
- Łatwa integracja z systemami automatyki poprzez standardowe bloki funkcyjne
- Możliwość podłączenia zarówno systemu RFID jak i MV420/MV440 do jednego modułu komunikacyjnego

Wygodny interfejs użytkownika

- Uruchomienie poprzez stacje PC/PG z zainstalowanym Internet Explorer
- Interfejs użytkownika w przeglądarce internetowej

Rozszerzone funkcjonalności SIMATIC MV440 oraz MV420 SR-P

- Możliwość odczytu wielu kodów jednocześnie
- Auto – wyzwalanie, przechwytywanie obrazu bez konieczności zewnętrznego wyzwalania
- Algorytm ID-Genius umożliwia odczyt nisko kontrastowych kodów DPM

Dodatkowe licencje dla SIMATIC MV440

- Pat – Genius – rozpoznawanie obiektów
- Veri – Genius – kontrola jakości znakowania
- Text – Genius, Tect – Genius Plus – rozpoznawanie tekstu (OCR)

Rozpoznawanie obiektów dzięki Pat-Genius

Dzięki licencji na rozpoznawanie obiektów „PAT-Genius”, SIMATIC MV440 może być również używany do wyszukiwania struktur na obrazie, oprócz odczytu kodów kreskowych 1D i 2D. Funkcji tej można używać oddzielnie, aby np. sprawdzić obecność wytrenowanej struktury. Funkcji rozpoznawania obiektów można również używać w połączeniu z odczytem kodu i funkcjami rozpoznawania tekstu w tym samym polu obrazu.

Licencja na rozpoznawanie obiektów „PAT-Genius” umożliwia elastyczne rozpoznawanie (znajdowanie) wytrenowanych obiektów na podstawie ich konturów na obrazie, bez skomplikowanych procedur uczenia się. Aby uzyskać stabilne wyniki odczytu, potrzeba tylko kilku danych wejściowych. Punkty krawędziowe przypisane do wzoru są pobierane z wybranego obszaru obrazu i parametryzowane w odniesieniu do dokładności rozdzielczości oraz możliwych zmian wielkości i pozycji obrotu. Tak określony obiekt jest przechowywany w bibliotece wzorców i ma przypisany indeks. Wynikiem testu wykorzystującego rozpoznawanie obiektów jest wówczas pozycja x / y i pozycja obrotu znaleziona na obrazie oraz przypisana litera indeksu.

Licencje na „Pat-Genius” są dostarczane jako „Licencja pojedyncza” na dysku USB i można je zainstalować w czytniku i urządzeniach zastępczych z SIMATIC Automation License Manager (ALM) za pomocą rozszerzenia. Licencja „Pat-Genius” jest dostępna na SIMATIC MV440 z oprogramowaniem w wersji 6.0 lub nowszej.

Zalety

- Szybkie i wiarygodne rozpoznawanie obiektów, niezależnie od obrotu i pozycji obiektu na obrazie
- Nawet do 2500 odczytów na minutę, do aplikacji wymagających dużej szybkości
- Jednoczesny odczyt kodów, rozpoznawanie tekstu i obiektów w tym samym obrazie
- Możliwość jednoczesnego wyszukiwania kilku wyuczonych wzorców
- Rozpoznawanie obiektów jest funkcją kaskadową - wynik rozpoznania obiektu może przesunąć obszar obrazu do kolejnego sprawdzenia (rozpoznawanie obiektów, rozpoznawanie tekstu, odczyt kodu)
- Wzorce testowe mogą być skalowane - rozpoznawanie jest niezależne od zmian wielkości (np. Kurczenie się obiektu)
- Możliwość wykorzystania w programowaniu funkcji filtru i porównania
- Łatwe rozszerzenie możliwości czytnika o rozpoznawanie obiektów poprzez SIMATIC Automation License Manager
- Prosta integracja ze środowiskiem automatyki, na przykład poprzez blok funkcyjny urządzeń SIMATIC MV440

Weryfikacja jakości znakowania dzięki Veri-Genius

Dzięki licencji „Veri-Genius" SIMATIC MV440 może być używany do sprawdzania jakości znakowania (np. kodów Data Matrix) oprócz odczytu kodów kreskowych 1D i kodów matrycowych 2D. Dostępnych jest kilka metod testowania dla kodów 1D i 2D. W środowisku automatyki najważniejszy jest test wg ISO TR 29158. Pozwala on na sprawdzenie jakości danego typu kodu za pomocą określonych algorytmów. W tym miejscu ważne jest, aby zauważyć, że oprócz oprogramowania należy również przestrzegać standardów projektowych specyfikacji testów. Weryfikację można łączyć ze wszystkimi innymi funkcjami, w tym z rozpoznawaniem tekstu i rozpoznawaniem obiektów.

Funkcjonalnośc weryfikacji jest dostępna dla każdego obrazu z czytelnymi kodami 1D / 2D. Warunki oświetlenia i obrazu muszą być jednolite, aby uzyskać obiektywną ocenę jakości znakowania. Zwykle do celów weryfikacji wybiera się stanowisko w procesie produkcyjnym, które spełnia te wymagania. Sprawdzenie oznakowania pod kątem jakości zapewnia czytelność, nawet jeśli jakość znakowania jest obniżona z powodu zadrapań lub zanieczyszczeń. Jeżeli oznaczenie zostało naniesione przez dostawcę, zaleca się przeprowadzenie tego sprawdzenia na początku linii produkcyjnej.

Nawet jeśli normy projektowe testów dla poszczególnych zastosowań nie muszą być przestrzegane, warto zastosować algorytmy testowe. Chociaż wyniki testów nie są obiektywne, nadal można je wykorzystać jako znaczący wskaźnik trendu dla jakości znakowania.

Licencja „Veri-Genius" jest dostarczana jako „Licencja pojedyncza" na dysku USB i może być zainstalowana w czytniku, jak również w urządzeniach zastępczych z SIMATIC Automation License Manager (ALM) za pomocą rozszerzenia. Licencja jest dostępna na SIMATIC MV440 z oprogramowaniem sprzętowym w wersji 4.0 lub nowszej. Dostawa obejmuje znormalizowaną kartę kalibracyjną do kalibracji systemu oświetlenia w celu uzyskania obiektywnych wyników testów.

Zalety

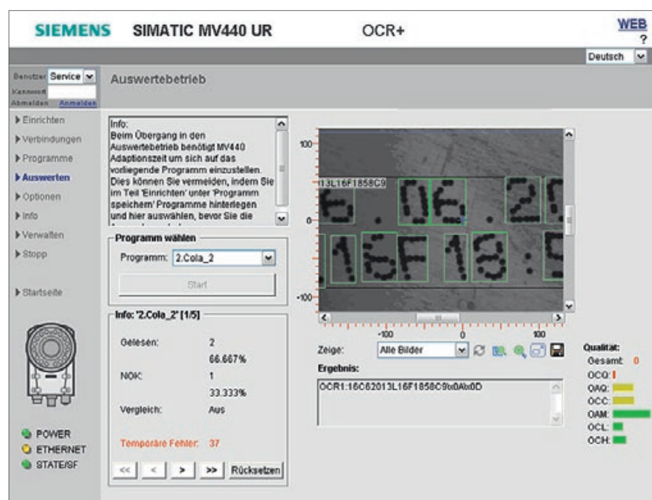
- Kontrola jakości znakowania zgodnie z szeregiem uznanych na całym świecie norm testowych, w szczególności ISO TR 29158
- Pełny raport z testu dostępny jako strona HTML. Raport można archiwizować lub wysyłać
- Karta kalibracyjna zawarta w zakresie dostawy
- Prognoza trendów z wykorzystaniem weryfikacji na urządzeniach SIMATIC MV440 bez kalibracji i / lub bez przestrzegania norm projektowych testów
- Prosta integracja ze środowiskiem automatyki, na przykład poprzez blok funkcyjny urządzeń SIMATIC MV440

Rozpoznawanie obiektów dzięki Text-Genius oraz Text-Genius Plus

Dzięki licencjom „Text-Genius” i „Text-Genius Plus” SIMATIC MV440 może być również używany do rozpoznawania tekstu, oprócz odczytu kodów kreskowych 1D i 2D. Rozpoznawanie tekstu jest również określane jako optyczne rozpoznawanie znaków (OCR). Dzięki „Text-Genius Plus” rozpoznawanie tekstu jest zawsze możliwe niezależnie od czcionki użytej do znakowania lub metody znakowania. Rozpoznawanie tekstu można łączyć ze wszystkimi innymi funkcjami, w tym rozpoznawaniem obiektów i weryfikacją jakości znakowania.

Licencja „Text-Genius” pozwala na elastyczne czytanie wielu czcionek. Wystarczy ustawić kilka parametrów, aby uzyskać wiarygodne wyniki odczytu podczas rozpoznawania tekstu. Szczególnie odpowiednie są następujące czcionki:

- OCR-A oraz OCR-B
- Semifont M13
- Arial oraz podobne
- Wszystkie znaki w zbiorze ASCII



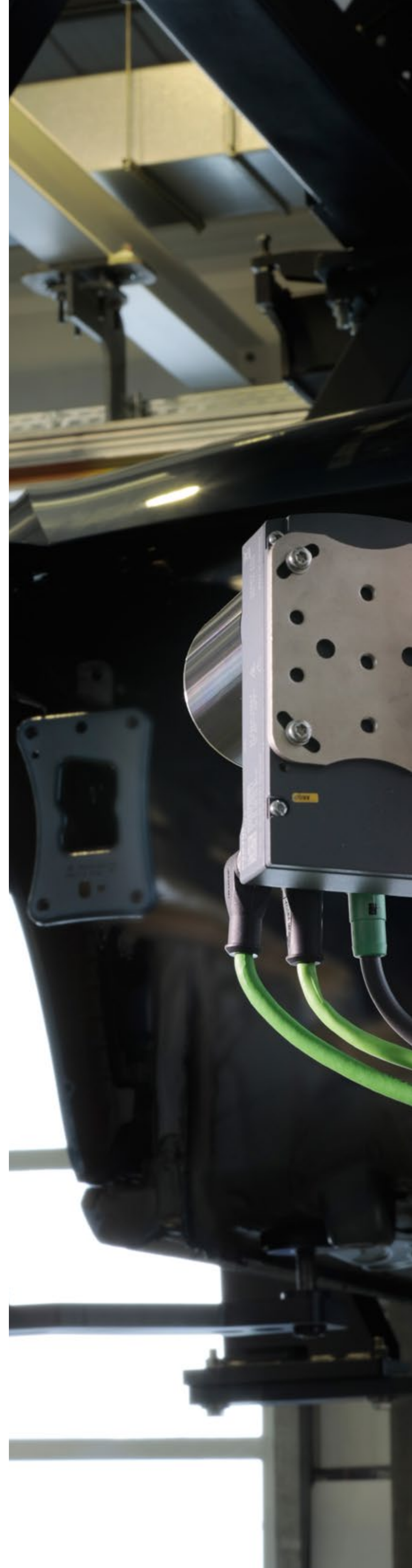
Zalety

- Szybki i niezawodny odczyt (do 2500 odczytów / minutę) do aplikacji wymagających dużej szybkości
- Jednoczesny odczyt i porównanie zwykłego tekstu oraz kodów w tym samym polu obrazu
- Automatyczna lokalizacja tekstu bez użycia predefiniowanych obszarów, co oznacza, że tekst można odczytać, nawet jeśli jego położenie jest różne
- Automatyczne wykrywanie linii dla maksymalnie pięciu dowolnie definiowalnych obszarów obrazu o maksymalnie 15 wierszach każdy
- Automatyczne rozpoznawanie wysokości znaków od 15 do 55 pikseli
- Indywidualne przypisanie parametrów dla maksymalnie pięciu dowolnie definiowalnych obszarów obrazu
- Czytanie tekstu lustrzanego, obróconego i odwróconego
- Możliwość wykorzystania w programowaniu funkcji filtru i porównania
- Łatwe rozszerzenie możliwości czytnika o rozpoznawanie tekstu poprzez SIMATIC Automation License Manager
- Prosta integracja ze środowiskiem automatyki, na przykład poprzez blok funkcyjny urządzeń SIMATIC MV440

Licencja „Text-Genius Plus” obejmuje wszystkie funkcje licencji „Text-Genius” i dodatkowo umożliwia dalszą naukę czcionek i znaków, w tym znaków specjalnych i symboli graficznych. Szczególnie warto wspomnieć o prostym i intuicyjnym treningu czytnika z użyciem miniatur. Wygodny algorytm zapewniany przez „Text-Genius” minimalizuje wysiłek związany z treningiem. Tylko znaki o słabym współczynniku rozpoznawania lub drukowane obrazy, które mogą się znacznie zmienić, wymagają szkolenia. Rezultat: niezwykle szerokie zastosowania i bardzo wysoki współczynnik rozpoznawalności. Licencje są dostarczane jako „Licencja pojedyncza” na dysku USB i mogą być instalowane w czytniku, jak również w urządzeniach zastępczych z SIMATIC Automation License Manager (ALM) za pomocą rozszerzenia. Licencja „Text-Genius” jest wykonywana na SIMATIC MV440 z oprogramowaniem sprzętowym w wersji 3.0 lub nowszej oraz licencja „Text-Genius Plus” z oprogramowaniem sprzętowym w wersji 5.0 lub nowszej.

Zalety

- Możliwość nauczenia rozpoznawania dowolnego tekstu
- Szkolenie wspomagane komputerowo: użytkownik podczas szkolenia przedstawia niewyuczone znaki
- Wykorzystanie algorytmów Text-Genius do wspomagania procesu szkolenia



Identyfikacja optyczna w skrócie

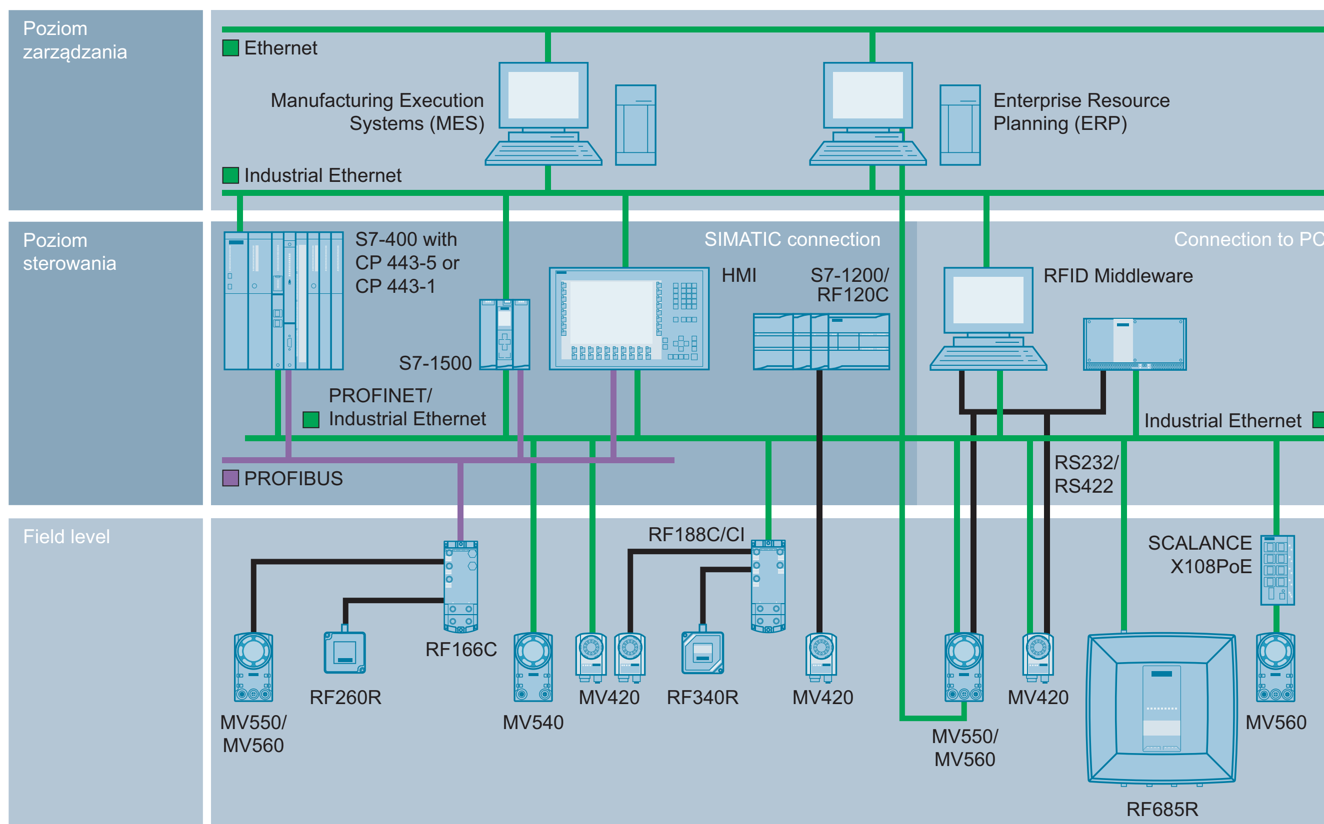
SIMATIC MV

Kompaktowe czytniki optyczne w różnych wersjach i klasach wydajności, posiadające wiele dodatkowych akcesoriów

- Zintegrowane i zewnętrzne pierścienie oświetleniowe w różnych klasach wydajności
- Duży wybór soczewek, od małych i prostych po soczewki sterowane elektronicznie
- Komunikacja zgodna ze standardami przemysłowymi (PROFINET, PoE)
- Urządzenia z dodatkowym interfejsem Gigabit Ethernet do celów diagnostycznych i serwisowych
- Opcjonalne moduły komunikacyjne do podłączenia z systemami automatyki w przypadku specjalnych wymagań: do bezpośredniego podłączenia PROFIBUS lub EtherNet / IP



Prosta integracja z poziomem automatyki lub IT



Do podłączenia czytników optycznych SIMATIC MV z systemami automatyki lub IT dostępne są następujące opcje komunikacji:

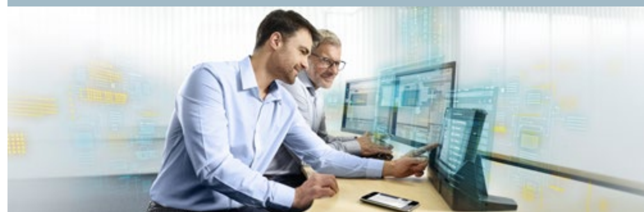
- Połączenie z platformą automatyzacji TIA Portal firmy Siemens – jak również kompleksowa integracja w STEP 7 za pomocą wygodnych bloków funkcyjnych
- Bezpośrednie połączenie z PROFINET (przez FB79)
- Bezpośrednie połączenie z Ethernetem (natywny TCP / IP)
- Bezpośrednie połączenie szeregowe przez RS232 lub RS422 z konwerterem interfejsu
- Połączenie z PROFIBUS, PROFINET i TCP / IP-XML poprzez moduły komunikacyjne. Możliwe jest również połączenie czytnika optycznego i czytnika RFID na tym samym module komunikacyjnym.

Dostępne są wygodne bloki funkcyjne do kompleksowej integracji ze STEP 7.

- Interfejs użytkownika oparty na sieci WWW umożliwia proste przypisywanie parametrów i monitorowanie bez dodatkowego oprogramowania.

Narzędzie TIA Selection Tool zapewnia wsparcie w doborze komponentów SIMATIC Ident:

www.siemens.com/tst



Siemens Sp. z o.o.

Process Automation
ul. Żupnicza 11
03-821 Warszawa
tel.: 22 870 8200

Wszelkie pytania techniczne
prosimy kierować na adres:
simatic.pl@siemens.com

Nr broszury: DIPA-B10082-00-7600

Informacja bezpieczeństwa
Siemens dostarcza produkty i rozwiązania bezpieczeństwa przemysłowego, które wspierają bezpieczne działanie zakładów, systemów, maszyn i sieci.

W celu ochrony zakładów, systemów, maszyn i sieci przed cyber-zagrożeniami konieczne jest wdrażanie – i ciągłe utrzymywanie – holistycznej, nowoczesnej koncepcji bezpieczeństwa przemysłowego. Produkty i rozwiązania firmy Siemens stanowią jeden z elementów takiej koncepcji.

Klienci są odpowiedzialni za zapobieganie nieautoryzowanemu dostępowi do
swoich zakładów, systemów, maszyn i sieci. Takie systemy, maszyny i komponenty powinny być podłączone do sieci przedsiębiorstwa lub Internetu tylko wtedy, gdy i w zakresie, w jakim takie połączenie jest konieczne i tylko wtedy, gdy stosowne środki bezpieczeństwa (np. firewall i / lub segmentacja sieci) są stosowane.

Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat bezpieczeństwa przemysłowego, które można wdrożyć, odwiedź **siemens.com/industrialsecurity**

Produkty i rozwiązania firmy Siemens są stale rozwijane, aby były bezpieczniejsze. Firma Siemens zdecydowanie zaleca, aby aktualizacje produktów były stosowane, gdy tylko są dostępne, i aby były używane najnowsze wersje produktów. Korzystanie z wersji produktów, które nie są już obsługiwane, i niezastosowanie najnowszych aktualizacji może zwiększyć narażenie klienta na cyber-zagrożenia.

Aby być na bieżąco z aktualizacjami produktów, zasubskrybuj **Siemens Industrial Security RSS Feed siemens.com/industrialsecurity**